Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

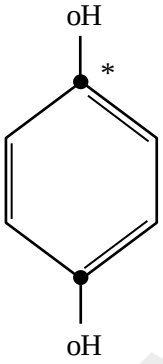
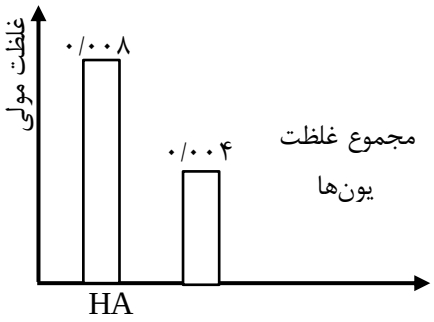
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

ردیف		بارم
	بسمه تعالی **کلاس:** **اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران** **تاریخ آزمون :15/ ۱۴۰۳/۱۰** **آزمون درس: شیمی۳** **دبیرستان پروفسور حسابی** **ساعت آزمون: صبح** **نام ونام خانوادگی:** **نام دبیر:** **مدت آزمون: ۹۵ دقیقه** **رشته: تجربی و ریاضی** **پایه : دوازدهم** **شماره صندلی:**	
۱	برای هر یک از جمله‌های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید: الف- مخلوط اوره درآب همانند اتیلن‌گلیکول و برخلاف (منیزیم هیدروکسید – سدیم اکسید) یک مخلوط پایدار تشکیل می‌دهد. ب- قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب دریا و آب چشمه (یکسان – متفاوت) است. پ- به فرآیندی که در آن یک ترکیب (یونی – مولکولی) در آب به یون‌های مثبت و منفی تبدیل می‌شود، یونش می‌گویند. ت- از فراورده‌های سلول هال گاز (اکسیژن-کربن دی‌اکسید) است.	۱
۲	درستی و یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را معلوم کنید. برای عبارت‌های نادرست شکل درست آن را بنویسید. الف- اغلب فلزها در واکنش با محلول اسیدها، گاز اکسیژن و نمک تولید می‌کنند. ب- استفاده از PH سنج برای بررسی کیفیت فراورده‌های غذایی، مثالی از قلمرو الکتروشیمی است. پ- در زمان تعادل غلظت واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها با هم برابر است. ت- فرمیک اسید (HCOOH) برخلاف استیک اسید، یک اسید تک پروتون‌دار است.	۲
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام یون را نمی‌توان در محلول آبی لیتیم اکسید (Li_2O) مشاهده کرد؟ چرا؟ (O^{2-} یا OH^- یا H_3O^+) ب) کدام فلز جایگاه ممتازی در تأمین انرژی الکتریکی جهان پیدا کرده است؟ چرا؟ ج) با افزودن مقداری آب مقطر به محلول ۰/۰۴ مولار سولفوریک اسید (H_2SO_4) PH محلول کمتر می‌شود یا بیشتر؟ توضیح دهید (نیازی به محاسبه نیست).	۱/۵

www-kanoon-ir

۴	اگر ۸ گرم اسید HX در ۲ لیتر آب حل شود و درصد یونش محلول ۶/۳ درصد باشد، و هم‌چنین جرم مولی HX، ۵۰ گرم بر مول باشد: الف) غلظت یون هیدروکسید (oH^-) را محاسبه کنید. ب) pH این محلول چقدر است؟ (نوشتن محاسبات الزامی است.) $\log ۵ = ۰/۷$	۲
۵	در دو واکنش جداگانه فلز منگنز و فلز قلع می‌توانند با محلول ($Cu^{۲+}$) واکنش دهنده نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی منگنز – مس برابر ۱/۵۲ ولت و نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی قلع – مس برابر ۰/۴۷ ولت است. الف) قدرت اکسندگی کاتیون کدام فلز بیشتر است؟ (Cu یا Sn) چرا؟ ب) در سلول گالوانی منگنز و قلع با انجام واکنش، جرم کدام الکترود افزایش می‌یابد؟ چرا؟	۱/۵
۶	در موارد زیر، عدد اکسایش عناصری را که علامت زده شده، مشخص کنید: الف)  ب) $CL*o_۴^-$ ج) $NH_۴\underset{*}{N}o_۳$	۱/۵
۷	با توجه به نمودار زیر که مربوط به محلول اسید HA بعد از یونش می‌باشد: الف- این اسید الکترولیت قوی است یا ضعیف؟ چرا؟  ب- درصد یونش اسید HA را محاسبه کنید.	/۷۵ ۱

www-kanoon-ir

۸	با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:	/۷۵
	الف) با افزودن ماده (x) غلظت کدام یون (هیدرونیوم	۱
	یا هیدروکسید) در محلول کاهش یافته است؟	
	ب) ماده (x) کدام اکسید (Co_2 یا K_2O) می‌تواند باشد؟ چرا؟	
	پ) با افزودن یک مول از کدام ماده (NaOH یا $Ba(oH)_2$) به محلول $x_{(aq)}$، مقدار PH محلول افزایش بیشتری خواهد داشت؟ چرا؟ (نیازی به محاسبه نیست)	
۹	در سلول سوختی هیدروژن – اکسیژن به موارد گفته شده پاسخ دهید:	۲
	الف) در این سلول انرژی از چه شکلی به چه شکلی تبدیل می‌شود؟	
	ب) در غشای مبادله کننده، جهت حرکت یون هیدرونیوم را مشخص کنید.	
	پ) نیم واکنش موازنه شده کاهش را بنویسید.	
	ت) از دیدگاه محیط‌زیست این سلول چه مزیتی نسبت به سلول سوختی گاز متان دارد؟	
	د) یکی از چالش‌هایی که در کاربرد این سلول وجود دارد را بنویسید.	
۱۰	پاسخ دهید با توجه به شکل:	۱/۵
	الف) این ساختار مربوط به پاک‌کننده صابونی است یا غیرصابونی؟ چرا؟	
	ب) برای قسمت‌های ۲ و ۳ و ۴ آب دوست و آب گریز بودن را مشخص کنید.	

www-kanoon-ir

۱۱	نیم‌واکنش‌های مربوط به واکنش فلز آلمینیوم با محلول دارای یون مس (Cu^{2+}) بصورت زیر است: a) $Al_{(s)} \rightarrow Al^{3+}_{(aq)} + ...$ b) $..... + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ الف) جاهای خالی را پر کنید. ب) واکنش کلی را بنویسید (با موازنه) پ) تعداد مول الکترون‌های داد و ستد شده در این واکنش را تعیین کنید.	۱/۵
۱۲	PH محلول ۰/۱ مولار هیدروسیانیک اسید (HcN) در دمای اتاق $(K_a 4/9\times10)^{-10}$ را محاسبه کنید. (غلظت تعادلی HcN را به تقریب برابر با غلظت محلول اسید اولیه در نظر بگیرید. $(\log 7 = 0/85)$ $H_2o + HcN_{(aq)} \rightleftharpoons H_3o^+_{(aq)} + CN^-_{(aq)}$ رابطه ثابت تعادل را نیز بنویسید.	۱/۵
۱۳	آند و کاتد را در باتری دگمه‌ای روی – نقره مشخص کنید: $Zn_{(s)} + AgO_{(s)} \longrightarrow ZnO_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$	۰/۵
«موفق باشید»		